

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БРАТСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ БПромТ

\_\_\_\_\_ В.Г. Иванов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИИ**

г. Братск, 2014 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **230401 Информационные системы (в строительстве)**.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский промышленный техникум»

Разработчик:  
Янина Елена Александровна, преподаватель информационных дисциплин

Рассмотрена на заседании информационно-гуманитарной цикловой комиссии

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ Н. А. Орлова

**Рецензент:**  
(от работодателя)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **230401 Информационные системы (в строительстве)** для подготовки специалистов среднего звена технического профиля

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальностям СПО 230111 Компьютерные сети, 230115 Программирование в компьютерных системах и в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям 26965 Техник вычислительного (информационно-вычислительного) центра, 14995 Наладчик технологического оборудования на базе основного общего образования, на базе среднего (полного) общего образования, практический опыт не требуется.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>90</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>60</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>8</i>
практические занятия	<i>22</i>
контрольные работы	<i>6</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>30</i>
в том числе:	
составление конспекта	<i>5</i>
создание презентации	<i>9</i>
написание доклада	<i>16</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Технические средства информатизации**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Порядковый номер урока	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1.</b> Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники		<b>34</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Типы и логическое устройство системных плат	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	1 <b>Системная плата. Микросхемы системной логики.</b> Основные компоненты и типоразъемы системной платы. Чипсет. Форм-факторы системной платы. Функции чипсета. Мостовая архитектура. Чипсеты компании Intel. Чипсеты компании SiS. Чипсеты компании VIA.		1, 2	2
	<b>Практические занятия</b> Установка конфигурации системы при помощи утилиты BIOS Setup. Установка конфигурации системы при помощи утилиты BIOS Setup. Настройка реестра	6	3, 4 5, 6 7, 8	
	<b>Самостоятельная работа</b> Создание презентации «Семейство чипсетов фирмы Intel»	3		
<b>Тема 1.2.</b> Центральный процессор	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	1 <b>Центральный процессор. Обзор современных моделей микропроцессоров.</b> Виды архитектур центрального процессора: конвейерная архитектура, суперскалярная архитектура, CISC-архитектура, RISC-архитектура, гиперконвейерная обработка, многоядерные микропроцессоры. Характеристики процессоров: степень интеграции, разрядность обрабатываемых данных, тактовая частота, объем кэш-памяти. Семейства микропроцессоров фирмы Intel: Intel Pentium Processor Extreme Edition 840, Intel Pentium D 8xx, Intel Pentium 4 Extreme Edition, Intel Pentium 4 xxx, Intel Celeron D xxx. Микропроцессоры фирмы AMD: AMD Athlon 64 FX, AMD Athlon 64 X2 Dual-Core, AMD Athlon 64, AMD Sempron.		9, 10	2
	<b>Лабораторная работа</b> Установка микропроцессора и системы охлаждения	2	11, 12	
	<b>Контрольная работа по теме</b> «Центральный процессор»	2	13, 14	
	<b>Самостоятельная работа</b> Создание презентации «Обзор микропроцессоров фирмы Intel»	2		
<b>Тема 1.3.</b> Оперативная и кэш-память	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	1 <b>Оперативная память. Кэш-память.</b> Зависимость производительности системы от объема оперативной памяти. Принципы функционирования оперативной памяти: статическая организация памяти, динамическая организация памяти, динамическая синхронная организация памяти, динамическая асинхронная организация памяти. Сравнительная характеристика видов памяти: DDR SDRAM, DDR 2 SDRAM, DDR 3 SDRAM. неполадки, связанные с оперативной памятью. Принцип работы кэш-памяти. Уровни кэш-памяти: кэш-память первого уровня (L1), кэш-память второго уровня (L2), кэш-память третьего уровня (L3).		15, 16	2
	<b>Лабораторная работа</b> Установка модулей оперативной памяти.	2	17, 18	

	<b>Самостоятельная работа</b> Составление сравнительной характеристики различных видов памяти	2		
<b>Тема 1.4.</b> Виды корпусов и блоков питания системного блока персонального компьютера	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	1 <b>Блок питания. Источники аварийного питания.</b> Принцип работы. Напряжения, вырабатываемые блоком питания для различных узлов ПК. Характеристики блоков питания: форм-фактор, номинальная мощность, номинальное напряжение, нестабильность по нагрузке, нестабильность по сети. Виды источников аварийного питания: источники резервного питания, источники бесперебойного питания. Принцип работы источника резервного питания. Принцип работы источника бесперебойного питания.		19, 20	2
	<b>Лабораторная работа</b> Подключение блока питания к ПК	2	21, 22	
	<b>Практическое занятие</b> Расчет мощности блока питания по предложенной преподавателем конфигурации ПК	2	23, 24	
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспекта «Расчет мощности блока питания в зависимости от конфигурации ПК»	3		
<b>Раздел 2.</b> Периферийные устройства вычислительной техники		<b>38</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Дисковая подсистема	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1 <b>Жесткий диск. RAID-массивы и их классификация. Оптический привод. Технология DVD</b> Устройство жесткого диска. Принцип работы жесткого диска. Характеристики жесткого диска: емкость, быстродействие, время безотказной работы. Интерфейсы жесткого диска: IDE, SCSI. RAID 0, RAID 1, RAID 2, RAID 3, RAID 4, RAID 5, RAID 6. Устройство оптического привода. Технические характеристики оптического привода: скорость передачи данных, качество считывания, среднее время доступа, объем буферной памяти, средняя наработка на отказ. Сравнительная характеристика DVD и CD дисков. Структура DVD диска. Типы DVD-дисков: однослойные односторонние, однослойные двусторонние, многослойные односторонние, многослойные двусторонние.	2	25, 26	2
	<b>Практические занятия</b> Оптимизация дисковой подсистемы. Работа с программным обеспечением для оптических приводов	2	27 28	
	<b>Контрольная работа по теме</b> «Дисковая подсистема»	1	29	
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление доклада «Обзор современных моделей оптических приводов», используя ресурсы Интернет	4		

<b>Тема 2.2.</b> Видеоподсистемы	<b>Содержание учебного материала</b>		4			
	1	<b>Монитор.</b> Устройство монитора на электронно-лучевой трубке. Виды кинескопов: кинескопы на теневой маске, кинескопы на апертурной решетке, кинескопы на щелевой маске. Устройство и принцип работы жидкокристаллического монитора. Технические характеристики жидкокристаллического монитора: тип матрицы, разрешение, частота обновления, энергопотребление, время отклика, контрастность, поле обзора.			30, 31	2
	2	<b>Видеоадаптер.</b> Компоненты видеоадаптера. Графический процессор, видеопамять, цифроаналоговый преобразователь, контроллер интерфейса. Технологии повышения реалистичности трехмерного изображения: технология сглаживания, технологии фильтрации.		32, 33	2	
	<b>Практическое занятие</b> Работа с программным обеспечением для обработки видеоданных.		2		34, 35	
	<b>Контрольная работа по теме</b> «Видеоподсистемы»		1		36	
	<b>Самостоятельная работа</b> Написание доклада «Обзор современных моделей мониторов», используя ресурсы Интернет.		4			
<b>Тема 2.3.</b> Звуковоспроизводящие системы	<b>Содержание учебного материала</b>		2			
	1	<b>Звуковая карта.</b> Основные компоненты звуковой карты: преобразователи, сигнальный процессор, микшер, контроллер интерфейса. Принципы обработки звуковой информации: дискретизация, квантование, кодирование, сжатие. Основные форматы звуковых файлов: MIDI, WAV, MP3. Средства распознавания речи.			37, 38	2
	<b>Практическое занятие</b> Работа с программным обеспечением по обработке звуковой информации.		2		39, 40	
<b>Тема 2.4.</b> Устройства ввода-вывода информации на печать	<b>Содержание учебного материала</b>		2			
	1	<b>Принтер. Сканер.</b> Матричный, струйный, лазерный принтер. Технологии печати струйного принтера: пьезотехнология, термотехнология, технологии термовоскового переноса, сублимация. Принцип работы лазерного принтера. Характеристики принтера: Уровень шума, скорость печати, разрешение, память. Принцип работы сканера. Виды сканеров: планшетные, роликовые, ручные, проекционные сканеры. Типы фотодатчиков: прибор с зарядовой связью, фотоэлектронный умножитель.			41, 42	2
	<b>Лабораторная работа</b> Подключение и установка устройств ввода-вывода. Настройка параметров работы.		2		43, 44	
	<b>Практическое занятие</b> Работа с программами сканирования и распознавания текстовых материалов.		2		45, 46	
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспекта «Сканер. Типы светочувствительных элементов», используя ресурсы Интернет.		2			
	<b>Тема 2.5.</b> Нестандартные периферийные устройства	<b>Содержание учебного материала</b>		2		
1		<b>Принцип работы и основные технические характеристики цифровых проекторов, плазменных панелей, цифровых фото- и видеокамер.</b>			47, 48	2
<b>Контрольная работа по теме</b> «Нестандартные периферийные устройства»		2		49, 50		



	<b>Самостоятельная работа</b> Написание доклада «Обзор современных моделей смартфонов и коммуникаторов»	2		
<b>Раздел 3.</b> Использование средств вычислительной техники		<b>18</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Рациональная конфигурация ПК	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	1 <b>Классификация ПК в зависимости от класса решаемых задач.</b> Игровые ПК, универсальные ПК, офисные ПК, мультимедийные ПК. Примерные конфигурации игрового ПК, офисного ПК, мультимедийного ПК. Обоснование и выбор конфигурации ПК с учетом факторов морального и физического старения компонентов компьютера для достижения оптимального соотношения цена-производительность-срок службы. Подбор рациональной конфигурации средств ВТ исходя из экономических возможностей заказчика.		51, 52	2
	<b>Практические занятия</b> Составление рациональной конфигурации ПК в зависимости от класса решаемых задач Составление рациональной конфигурации ПК в зависимости от класса решаемых задач	4	53, 54 55, 56	
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление доклада «Контрольно-оценочные тесты производительности ПК», используя ресурсы Интернет	4		
<b>Тема 3.2.</b> Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	1 <b>Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ. Целесообразность модернизации ПК. Точки модернизации ПК. Энергосберегающие технологии.</b>		57, 58	2
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение модернизации аппаратного обеспечения. Определение совместимости аппаратного и программного обеспечения	2	59, 60	
	<b>Самостоятельная работа</b> Создание презентации «Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ»	4		
	<b>Всего:</b>	<b>90</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета теоретического обучения и лаборатории «Технических средств информатизации»

Оборудование учебного кабинета теоретического обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- ПК по количеству посадочных мест;
- мультимедиапроектор;
- программное обеспечение

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Технических средств информатизации»:

- Системная плата;
- микропроцессор;
- система охлаждения;
- модули оперативной памяти;
- блок питания;
- сканер;
- принтер

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Гребенюк, Е. И. Технические средства информатизации [Текст] : учебник для среднего профессионального образования/ Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. — Изд. 3-е, стереотип. — М. : Изд-во «Академия», 2013.

Дополнительные источники:

1. Лавровская О.В. Технические средства информатизации. Практикум : учеб. пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / О.Б. Лавровская. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.
2. Ватаманюк, А. Устранение неполадок ПК. Популярный самоучитель [Текст] — СПб. : Питер, 2006.
3. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации [Текст] : учебник для среднего профессионального образования/ Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2005.

4. Келим, Ю. М. Вычислительная техника [Текст] : учебное пособие для студ. Сред. Проф. Образования. — М. :Издательский центр «Академия», 2005
5. Пахомов, С. О. Железо 2006. КомпьютерПресс рекомендует. [Текст]/С. О. Пахомов, С. В. Асмаков — СПб. : Питер, 2006.
6. <http://www.twirpx.com>
7. <http://www.compress.ru>
8. <http://www.wikipedia.org>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	
выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	практическая работа
определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	практическая работа, самостоятельная работа
осуществлять модернизацию аппаратных средств;	практическая работа
<b>Знания:</b>	
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;	практические работы, лабораторные работы, контрольные работы, письменные опрос, самостоятельная работа
периферийные устройства вычислительной техники;	лабораторная работа, практические работы, контрольная работа, письменный опрос, самостоятельная работа.
нестандартные периферийные устройства	контрольная работа, письменный опрос, самостоятельная работа